

Wichtig Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 23

Wichtig Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden Formeln

1) Effektiver Zuschlag bei gegebenem Wert des Tragfähigkeitsfaktors Formel

Formel

$$\sigma_s = q_f - (5.7 \cdot C_s)$$

Beispiel mit Einheiten

$$31.5 \text{ kN/m}^2 = 60 \text{ kPa} - (5.7 \cdot 5.0 \text{ kPa})$$

Formel auswerten

2) Effektiver Zuschlag bei Tragfähigkeit für rein bindigen Boden Formel

Formel

$$\sigma_s = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{N_q}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.4627 \text{ kN/m}^2 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{2.01}$$

Formel auswerten

3) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebener Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden Formel

Formel

$$\gamma = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{D \cdot N_q}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.3888 \text{ kN/m}^3 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{1.01 \text{ m} \cdot 2.01}$$

Formel auswerten

4) Einheitsgewicht des Bodens gegebener Wert des Tragfähigkeitsfaktors Formel

Formel

$$\gamma = \frac{q_f - (C_s \cdot 5.7)}{D}$$

Beispiel mit Einheiten

$$31.1881 \text{ kN/m}^3 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 5.7)}{1.01 \text{ m}}$$

Formel auswerten

5) Kohäsion des Bodens bei gegebener Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden Formel

Formel

$$C_s = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{N_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.949 \text{ kPa} = \frac{127.8 \text{ kPa} - (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01)}{9}$$

Formel auswerten



6) Kohäsion des Bodens für rein kohäsiven Boden bei gegebenem Einheitsgewicht des Bodens Formel

Formel

$$C_s = \frac{q_f - (\gamma \cdot D)}{5.7}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.3368 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m})}{5.7}$$

Formel auswerten 

7) Kohäsion des Bodens für rein kohäsiven Boden bei gegebener Trettiefe Formel

Formel

$$C_s = \frac{q_f - ((\gamma \cdot D) \cdot N_q)}{N_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.6065 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot 2.01)}{9}$$

Formel auswerten 

8) Kohäsion des Bodens gegebener Wert des Tragfähigkeitsfaktors Formel

Formel

$$C_s = \frac{q_f - (\sigma_s)}{5.7}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.4737 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - (45.9 \text{ kN/m}^2)}{5.7}$$

Formel auswerten 

9) Passiver Erddruckbeiwert bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Formel

Formel

$$K_P = \left(\left(\frac{N_\gamma}{\frac{\tan((\varphi))}{2}} \right) + 1 \right) \cdot (\cos((\varphi)))^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.1 = \left(\left(\frac{1.6}{\frac{\tan((45^\circ))}{2}} \right) + 1 \right) \cdot (\cos((45^\circ)))^2$$

Formel auswerten 

10) Scherwiderstandswinkel bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Formel

Formel

$$\varphi = \text{acot} \left(\frac{N_c}{N_q - 1} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.4031^\circ = \text{acot} \left(\frac{9}{2.01 - 1} \right)$$

Formel auswerten 

11) Tiefe des Fundaments gegebener Wert des Tragfähigkeitsfaktors Formel

Formel

$$D = \frac{q_f - (C_s \cdot 5.7)}{\gamma}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.75 \text{ m} = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 5.7)}{18 \text{ kN/m}^3}$$

Formel auswerten 



12) Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden Formel

Formel

$$q_f = \left((C_s \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot N_q) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$137.259 \text{ kPa} = \left((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) \right)$$


13) Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden bei gegebenem Bodengewicht Formel

Formel

$$q_f = \left(5.7 \cdot C_s \right) + \sigma_s$$

Beispiel mit Einheiten

$$74.4 \text{ kPa} = \left(5.7 \cdot 5.0 \text{ kPa} \right) + 45.9 \text{ kN/m}^2$$

Formel auswerten 

14) Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden bei gegebenem Wert des Tragfähigkeitsfaktors Formel

Formel

$$q_f = \left((C_s \cdot 5.7) + (\sigma_s) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$74.4 \text{ kPa} = \left((5.0 \text{ kPa} \cdot 5.7) + (45.9 \text{ kN/m}^2) \right)$$

Formel auswerten 

15) Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden bei gegebener Trettiefe Formel

Formel

$$q_f = \left((C_s \cdot N_c) + ((\gamma \cdot D) \cdot N_q) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$81.5418 \text{ kPa} = \left((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot 2.01) \right)$$

16) Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Gewicht bei passivem Erddruckbeiwert Formel

Formel

$$N_\gamma = \left(\frac{\tan((\varphi))}{2} \right) \cdot \left(\left(\frac{K_p}{(\cos(\varphi))^2} \right) - 1 \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$1.6 = \left(\frac{\tan((45^\circ))}{2} \right) \cdot \left(\left(\frac{2.1}{(\cos(45^\circ))^2} \right) - 1 \right)$$

17) Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag bei gegebenem Scherwinkel Formel

Formel



$$N_q = \left(\frac{N_c}{\cot\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right)} \right) + 1$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.1234 = \left(\frac{9}{\cot\left(\frac{45^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)} \right) + 1$$

Formel auswerten 



18) Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag für bindigen Boden bei gegebener Trettiefe**Formel** **Formel auswerten** 

Formel

$$N_q = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{\gamma \cdot D}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8251 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}}$$


19) Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag für rein kohäsiven Boden **Formel** **Formel auswerten** 

Formel

$$N_q = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{\sigma_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3268 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{45.9 \text{ kN/m}^2}$$

20) Tragfähigkeitsfaktor Abhängig von der Kohäsion bei gegebenem Scherwiderstandswinkel**Formel** **Formel auswerten** 

Formel

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot((\varphi))$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.01 = (2.01 - 1) \cdot \cot((45^\circ))$$

21) Tragfähigkeitsfaktor Abhängig von der Kohäsion für rein kohäsiven Boden **Formel** **Formel auswerten** 

Formel

$$N_c = \frac{q_{fc} - ((\sigma_s) \cdot N_q)}{C_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.1082 = \frac{127.8 \text{ kPa} - ((45.9 \text{ kN/m}^2) \cdot 2.01)}{5.0 \text{ kPa}}$$

22) Tragfähigkeitsfaktor in Abhängigkeit von der Kohäsion für bindigen Boden bei gegebener Trettiefe**Formel** **Formel auswerten** 

Formel

$$N_c = \frac{q_f - ((\gamma \cdot D) \cdot N_q)}{C_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.6916 = \frac{60 \text{ kPa} - ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot 2.01)}{5.0 \text{ kPa}}$$

23) Trettiefe bei gegebener Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden **Formel** **Formel auswerten** 

Formel

$$D = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{\gamma \cdot N_q}$$

Beispiel mit Einheiten





$$0.4146 \text{ m} = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01}$$



In der Liste von Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden Formeln oben verwendete Variablen

- C_s Zusammenhalt des Bodens (Kilopascal)
- D Tiefe des Fundaments (Meter)
- K_P Koeffizient des passiven Drucks
- N_C Tragfähigkeitsfaktor abhängig von der Kohäsion
- N_q Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag
- N_γ Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Gewicht der Einheit
- q_f Ultimative Tragfähigkeit (Kilopascal)
- q_{fc} Ultimative Tragfähigkeit im Boden (Kilopascal)
- γ Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- σ_s Effektiver Zuschlag in KiloPascal (Kilonewton pro Quadratmeter)
- φ Winkel des Scherwiderstands (Grad)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden Formeln oben verwendet werden







- **Konstante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen:** acot , $\text{acot}(\text{Number})$
Die Funktion ACOT berechnet den Arkuskotangens einer gegebenen Zahl, d. h. einen im Bogenmaß angegebenen Winkel von 0 (Null) bis Pi.
- **Funktionen:** \cos , $\cos(\text{Angle})$
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktionen:** \cot , $\cot(\text{Angle})$
Kotangens ist eine trigonometrische Funktion, die als Verhältnis der Ankathete zur Gegenkathete in einem rechtwinkligen Dreieck definiert ist.
- **Funktionen:** \tan , $\tan(\text{Angle})$
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Kilonewton pro Quadratmeter (kN/m^2), Kilopascal (kPa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad ($^\circ$)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m^3)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Terzaghis Analyse: Theorien zum Scherversagen-PDFs herunter

- **Wichtig Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden Formeln** 
- **Wichtig Terzaghis Analyse: Der Grundwasserspiegel liegt unter der Fundamentbasis Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacher bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 1:30:24 PM UTC

